

- provázání přírodovědného učiva v jednotlivých předmětech (16 % učitelů).

Konečně samotní žáci by nejčastěji uvítali změnu výuky přírodovědných předmětů směřující k posílení prakticky orientované výuky (52 % žáků), k redukci množství probíraného učiva tak, aby stihli vše pochopit (33 % žáků), a k posílení formativního hodnocení ze strany učitele (22 % žáků).

## 6 Závěry a doporučení

### 6.1

#### Závěry

- Žáci 8. ročníku základních škol dosáhli ve zjišťování dosažené úrovně přírodovědné gramotnosti poměrně nízké úspěšnosti, což naznačuje příležitosti k posilování jejich dovedností spojených se zkoumáním přírodních jevů a následnou interpretací výsledků (hlavní obsahové zaměření otázek zjišťování). Tento poznatek koresponduje s vnímáním nedostatků v dovednostech žáků očima jejich učitelů, kteří vyjádřili vyšší nespokojenost s tím, jak žáci zvládají úkoly vyžadující analýzu dat a argumentaci k přírodovědným tématům, a naopak více byli spokojeni s dovednostmi žáků v oblastech vyhledání a porovnání informací z různých zdrojů, respektive provádění pozorování, měření a experimentu. Na hlubší problémy českých žáků s řešením otázek zaměřených na návrh a vyhodnocení přírodovědného výzkumu přitom poukázala také zjištění mezinárodního šetření PISA (2015).
- Významnými diferencujícími faktory dosažené úrovně přírodovědné gramotnosti žáků se ukázaly být studovaný obor žáka, socioekonomická charakteristika lokality školy a žákova oblíbenost školy. Potvrzuje se tak význam ve výzkumech tradičně uváděných faktorů ovlivňujících vzdělávací výsledky žáků, kdy faktor studovaného oboru žáka přispívá k větším rozdílům v úrovni přírodovědné gramotnosti mezi školami.
- Hodnocení personálního zabezpečení výuky přírodovědných předmětů na 2. stupni základních škol a na středních školách ukázalo na významné problémy se zajištěním aprobované výuky přírodovědných předmětů na 2. stupni základních škol a na významné hrozby spojené s vysokým průměrným věkem učitelů přírodovědných předmětů především na středních školách. S nejvyšší intenzitou byly uvedené problémy a hrozby pocíťovány ve výuce fyziky, přičemž problematika má také svůj územní rozměr – největší problémy se zajištěním aprobované výuky fyziky na 2. stupni základních škol se vyskytly na školách ve Středočeském a Ústeckém kraji. Důležitost těchto poznatků se dále zvyšuje ve vazbě na zjištění, že faktor aprobovanosti učitele vykázal pozitivní vztah k lepším charakteristikám průběhu výuky (např. dobrá organizace výuky, příjemná atmosféra ve hodiny, vyšší aktivita a interakce žáků, častější zpětná vazba mezi učitelem a žáky). V tomto kontextu také zjištění mezinárodního šetření PISA (2015) poukázala na pozitivní vztah mezi aprobační učitele a dosaženou úrovní přírodovědné gramotnosti žáků. Tyto skutečnosti je žádoucí vzít do úvahy při řešení problémů spojených se zajištěním aprobované výuky přírodovědných předmětů.
- Ačkoli byla materiální vybavenost škol a vybavenost škol didaktickou technikou pro výuku přírodovědných předmětů hodnocena převážně pozitivně, vyjádřil i v této oblasti poměrně vysoký podíl ředitelů škol a učitelů svůj zájem o zlepšování podmínek pro výuku přírodovědných předmětů, přičemž významnou roli v tomto směru bezpochyby hraje kontext technologického vývoje současného světa. Specificky se náměty

